Technical Data Sheet

Προηγουμένως Γνωστός As: **Shell Tivela S**

Shell Omala *S4 WE 460*

- Επιπλέον προστασία & διάρκεια Ζωής
- Οικονομία στην κατανάλωση ενέργειας
- Εφαρμογές σε ατέρμονες

Προηγμένα συνθετικά λιπαντικά για βιομηχανικούς μειωτήρες

Τα Shell Omala S4 WE είναι συνθετικά λιπαντικά βαρέων εφαρμογών για βιομηχανικούς μειωτήρες ατέρμονα-κορώνα που έχουν σχεδιαστεί ειδικά με βασικά λάδια πολυαλκυλενικής γλυκόλης και πρόσθετα. Προσφέρουν εξαιρετική λιπαντική ικανότητα κάτω από δύσκολες συνθήκες λειτουργίας, συμπεριλαμβανομένης της βελτιωμένης ενεργειακής απόδοσης, της μεγάλης διάρκειας ζωής και της μεγάλης αντοχής στο micro-pitting.

DESIGNED TO MEET CHALLENGES

Απόδοση, Χαρακτηριστικά και Οφέλη

- **Μεγάλη διάρκεια ζωής-οικονομία στη συντήρηση**

  Τα Shell Omala S4 WE είναι σχεδιασμένα για να παρέχουν εξαιρετική οξειδωτική και θερμική σταθερότητα, παρατείνοντας τη διάρκεια ζωής του λιπαντικού και αντέχοντας στο σχηματισμό επιβλαβών προϊόντων οξείδωσης σε υψηλές θερμοκρασίες λειτουργίας. Με αυτόν τον τρόπο διατηρείται η καθαρότητα του συστήματος για μεγάλα διαστήματα λειτουργίας.

  Τα Shell Omala S4 WE προσφέρουν τη δυνατότητα για σημαντική επέκταση των διαστημάτων αλλαγών σε σύγκριση με τα συμβατικά λιπαντικά βιομηχανικών μειωτήρων.

- **Εξαιρετική προστασία από τη φθορά**

  Τα Shell Omala S4 WE έχουν σχεδιαστεί ώστε να έχουν εξαιρετική αντοχή σε μεγάλα φορτία παρέχοντας μεγάλη διάρκεια ζωής του εξοπλισμού ακόμα και κάτω από συνθήκες κρουστικών φορτίων. Διαθέτουν επίσης μεγάλη αντοχή στο micro-pitting. Αυτά τα χαρακτηριστικά παρέχουν οφέλη σε σύγκριση με τα ορυκτέλαια προϊόντα ως προς τη διάρκεια ζωής των γραναζιών και των εδράνων.

- **Διατηρώντας την απόδοση του συστήματος**

  Τα Shell Omala S4 WE προσφέρουν βελτιωμένη ενεργειακή απόδοση και χαμηλότερες θερμοκρασίες λειτουργίας σε εφαρμογές συστημάτων ατέρμονα-κορώνας. Μηχανικές δοκιμές έχουν δείξει βελτιώσεις ως προς την απόδοση μέχρι και 15% σε σύγκριση με τα ορυκτέλαια προϊόντα και 11% σε σύγκριση με συνθετικά λιπαντικά. Αυτά τα αποτελέσματα έχουν επιβεβαιωθεί σε δοκιμές που έχουν κάνει οι Κατασκευαστές και στην πράξη.

Κύριες εφαρμογές

- **Συστήματα κλειστών κιβωτίων ατέρμονα-κορώνας**
  Συνιστώνται για συστήματα κλειστών κιβωτίων ατέρμονα-κορώνας που λειτουργούν κάτω από δύσκολες συνθήκες, όπως υψηλά φορτία, πολύ χαμηλές ή υψηλές θερμοκρασίες και μεγάλες μεταβολές στη θερμοκρασία.

- **Μεγάλη διάρκεια ζωής των συστημάτων**
  Τα Shell Omala S4 WE συνιστώνται ειδικά για συγκεκριμένα συστήματα που η συντήρηση είναι ασυνεχής, ή τα συστήματα δεν είναι προσβάσιμα (π.χ. γρανάζια περιστροφής σε εγκαταστάσεις ανεμογεννητριών).

- **Άλλες εφαρμογές**
  Τα Shell Omala S4 WE είναι κατάλληλα για τη λίπανση των εδράνων και άλλων εξαρτημάτων σε κυκλοφοριακά και άλλα συστήματα λίπανσης με εμβάπτιση.

  Τα Shell Omala S4 WE δε συνιστώνται για τη λίπανση εξαρτημάτων που είναι κατασκευασμένα από Αλουμίνιο ή κράματα Αλουμινίου.

  Για παράλληλα και ελικοειδή γρανάζια που λειτουργούν σε μεγάλα φορτία συνιστάται η χρήση της σειράς λιπαντικών Shell Omala "G".

  Για τα υποειδή γρανάζια σε οχήματα, θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί το κατάλληλο λιπαντικό Shell Spirax.

Προδιαγραφές, Έγκρίσεις & Συστάσεις

- DIN 51517-3 (CLP)
- Πλήρως εγκεκριμένα από τη Bonfiglioli

  Για πλήρη λίστα εγκρίσεων από κατασκευαστές και συστάσεις, παρακαλούμε να συμβουλευτείτε το τοπικό Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Shell.

Συμβατότητα και αναμιξιμότητα

- **Συμβατότητα με τις τσιμούχες και τις μπογιές**

  Συνιστάται η χρήση υψηλής ποιότητας εποξειδικών βαφών, καθώς οι πολυαλκυλενικές γλυκόλες τείνουν να προσβάλουν ορισμένες συμβατικές μπογιές. Τα Shell Omala S4 WE έχει αποδειχτεί ότι δουλεύουν ικανοποιητικά με τις τσιμούχες από Νιτρίλια και Viton, αν και προτιμώνται οι τσιμούχες από Viton.
- **Διαδικασία αλλαγής**

Τα Shell Omala S4 WE περιέχουν πολυαλκυλενικές γλυκόλες και δεν είναι συμβατά με ορυκτέλαια λιπαντικά ή με τους περισσότερους τύπους συνθετικών λιπαντικών. Η αλλαγή από τέτοια προϊόντα σε Shell Omala S4 WE πρέπει να γίνεται με προσοχή.

Το σύστημα πρέπει να ξεπλένεται με την ελάχιστη ποσότητα Shell Omala S4 WE, να λειτουργεί ωχρίς καθόλου φορτία και να στραγγίζεται ενόσω είναι ακόμα ζεστό. Ιδανικά θα πρέπει επίσης να αντικαθιστώνται οι τσιμούχες που είναι εκτεθειμένες σε ορυκτέλαια λιπαντικά. Επιθεωρήστε το λιπαντικό μετά από μερικές ημέρες λειτουργίας. Βεβαιωθείτε οτι τα συστήματα λίπανσης είναι καθαρά και απαλλαγμένα από επιμολύνσεις.

Τα Shell Omala S4 WE είναι επίσης μη αναμίξιμα με ορισμένες άλλες πολυαλκυλενικές γλυκόλες, επομένως χρειάζεται προσοχή όταν γίνονται συμπληρώσεις. Γενικώς προτιμάται η αποφυγή αναμίξεων με ολική αποστράγγιση και επαναγέμισμα.

Τυπικά Φυσικά Χαρακτηριστικά

Properties			Method	Shell Omala S4 WE 460
Βαθμός Ιξώδους			ISO 3448	460
Κινηματικό ιξώδες	@40°C	mm^2/s		460
Κινηματικό ιξώδες	@100°C	mm^2/s		73.2
Δείκτης Ιξώδους			ISO 2909	239
Σημείο Ανάφλεξης		°C	ISO 2592 (COC)	268
Σημείο Ροής		°C	ISO 3016	-36
Πυκνότητα	@15°C	kg/m^3	ISO 12185	1072
Δοκιμή αντοχής σε φορτία FZG		Μέγιστο επίπεδο αντοχής	FZG, A/16.6/90	>12

Αυτά τα χαρακτηριστικά είναι τυπικά της τρέχουσας παραγωγής. Παρόλο που μελλοντικά η παραγωγή θα υπόκειται στις προδιαγραφές της Shell, μπορεί να υπάρξουν μεταβολές σε αυτά τα χαρακτηριστικά.

Υγεία, Ασφάλεια & Περιβάλλον

- **Υγεία και Ασφάλεια**

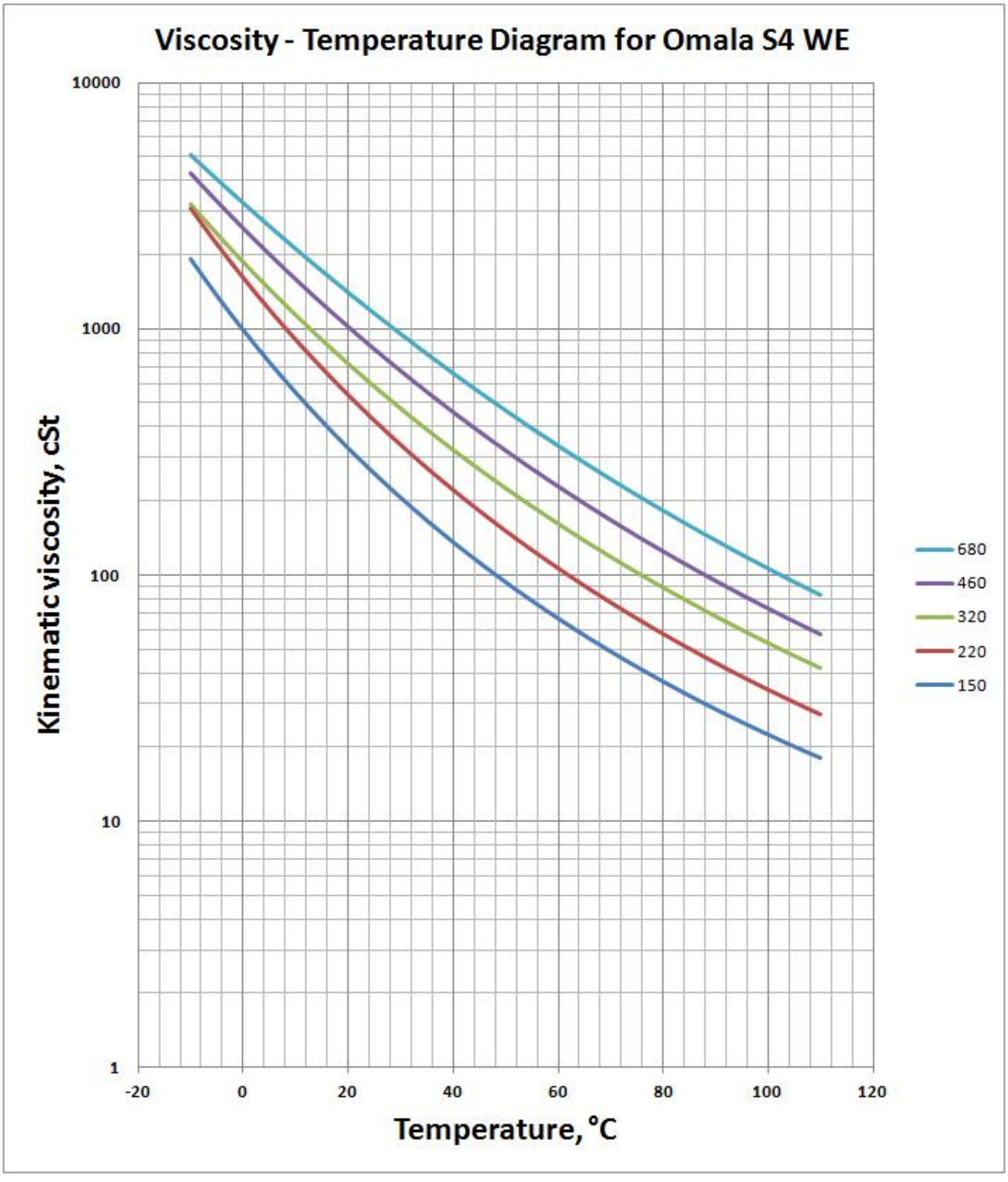
  Αυτό το προϊόν δεν αναμένεται να παρουσιάσει κανένα σοβαρό κίνδυνο για την υγεία ή την ασφάλεια όταν χρησιμοποιείται στις συνιστώμενες εφαρμογές και τηρούνται τα σωστά πρότυπα της προσωπικής υγιεινής.

  Αποφεύγετε την επαφή με το δέρμα. Χρησιμοποιείτε μη διαπερατά γάντια για τα χρησιμοποιημένα λιπαντικά. Μετά από επαφή με το δέρμα, πλυθείτε αμέσως με σαπούνι και νερό.

  Οδηγίες σχετικά με την Υγεία και την Ασφάλεια διατίθενται στο εκάστοτε Δελτίο Δεδομένων Ασφαλείας που μπορεί να αναζητηθεί στο https://www.epc.shell.com
- **Προστασία του περιβάλλοντος**

  Αφήστε το λιπαντικό σε ένα ενδεδειγμένο σημείο συλλογής. Μην το απορρίπτετε σε αποχετεύσεις, χώμα ή νερό.

Πρόσθετες πληροφορίες

- **Συμβουλές**

  Μπορείτε να λάβετε συμβουλές για τις εφαρμογές που δεν καλύπτονται εδώ από τον αντιπρόσωπο της Shell.